

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G08G 1/095

(45) 공고일자 2002년06월21일
(11) 등록번호 20 - 0278342
(24) 등록일자 2002년05월31일

(21) 출원번호 20 - 2002 - 0003921
(22) 출원일자 2002년02월06일

(73) 실용신안권자 송석균
경기 성남시 수정구 태평3동 4248번지

(72) 고안자 송석균
경기 성남시 수정구 태평3동 4248번지

심사관 : 서호선

기술평가청구 : 없음

(54) 교차로 신호장치

요약

본 고안은, 다수개의 점멸등이 구비된 신호등의 하부에 LED램프로 구성되며, 순차적으로 점멸되는 발광부를 더 구성함으로써, 점등된 신호등의 점멸 시간을 육안으로 쉽게 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 멀리서도 교차로의 신호를 파악할 수 있음에 따라 추돌사고 등과 같은 교통사고를 미연에 방지할 수 있도록 한 교차로 신호장치를 제공함에 그 목적이 있다.

상기 목적을 이루기 위한 수단으로 본 고안은, 지면에 입설된 지주와, 상기 지주의 일측 외주면 상부에 설치된 다수개의 점멸등으로 이루어진 신호등이 구비되고, 이 신호등의 점등 및 점멸됨을 입력된 값에 따라 변환해 주는 신호제어기가 포함되어 이루어진 신호장치에 있어서, 상기 신호등의 하부에 다수개의 LED램프로 병렬 또는 직렬로 연결되어 구성된 발광부가 더 구비되고, 상기 신호등의 점등 및 점멸에 따라 LED램프의 점등되거나 또는 순차적으로 점멸되도록 유도하는 변환기가 상기 신호제어기에 더 연결되어 이루어진 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

색인어

교차로, 신호등, 신호장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 신호장치를 나타낸 정면도이다.

도 2는 본 고안에 따른 교차로 신호장치의 구성을 나타낸 정면도이다.

도 3은 본 고안에 따른 교차로 신호장치의 구성요부를 나타낸 개략도이다.

도 4는 본 고안에 따른 교차로 신호장치의 작동상태를 나타낸 개략도이다.

도 5는 본 고안에 따른 교차로 신호장치에 따른 다른 실시예의 구성요부를 나타낸 개략도이다.

도 6은 본 고안에 따른 교차로 신호장치에 따른 다른 실시예의 작동상태를 나타낸 개략도이다.

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

1 : 지주 2 : 지지봉

10 : 신호등 11 : 점멸등

20 : 발광부 21 : LED램프

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 교차로 신호장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 LED램프로 이루어진 장방형의 발광부를 교차로 신호등의 하부에 더 구성하여, 변환되어 점등되는 신호등의 색상과 동일한 색상이 상기 발광부에 발광될 뿐만 아니라, 발광된 발광부의 LED램프가 신호등의 점등시간 범위내에서 순차적으로 점멸되도록 하여, 멀리서도 교차로의 신호를 쉽게 식별할 수 있음에 따라, 교차로의 교통사고를 미연에 방지할 수 있도록 한 교차로 신호장치에 관한 것이다.

일반적으로 네거리 또는 삼거리의 교차로에는 신호등이 입설되어 차량의 직진, 좌회전 및 정지를 점등되는 신호등의 색깔로써 구분하여 운전자로 하여금 교차로의 흐름을 유도한다.

상기 신호등은, 도 1에 도시된 바와 같이 지면에 입설되는 지주(1)와, 상기 지주의 일측에 설치되는 지지봉(2)과, 상기 지지봉의 하부에 구성되는 3개 또는 4개의 점멸등(3)으로 구성되고, 상기 점멸등은 각각 적색, 황색, 녹색 및 화살표로 표시된다.

상기와 같이 구성된 신호등은, 운전자가 교차로 진입전에 점멸된 점멸등의 색상에 따라 교차로를 통과할 것인지 또는 정지할 것인지를 판단할 수 있도록 하여 교차로에서 무질서한 교통흐름을 방지한다.

그러나, 상기와 같은 신호등은, 점멸등의 직경이 적어 특히 안개가 끼거나 또는 새벽녘과 같이 주변이 색상을 쉽게 식별하지 못하는 환경일 경우에는, 먼거리에서 교차로로 진행되는 차량의 운전자가 변환된 점멸등의 색상을 제대로 식별할 수 없어 교차로 통과여부를 판단하기가 매우 곤란할 뿐만 아니라, 무리하게 교차로를 통과함에 따라 발생하는 추돌사고 등에 항상 노출된다.

또한, 종래의 종래의 신호 체계는 녹색신호등과 적색신호등이 서로 전환되면서 차량 및 보행자의 진행 및 정지가 이루어지고 있으며 상기 전환에 따른 예고로서 황색신호등으로 수초간 전환되어 짐을 볼 수 있다. 그러나 운전자가 황색신호등을 목격하고 곧바로 정차 할 수 있는 시간적 여유를 확보 할 수 없고, 대다수의 운전자가 황색신호등 전환 시에는 진입을 하고 있으며, 이로 인한 교차로에서의 사고가 급증하는 문제점을 안고 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 기 출원된 실용신안 공개공보 96 - 38418의 경고신호등 점등시간이 예고되는 교통신호등에 의하면, 진입차량이 교차로를 벗어나기 전에 다른 교통신호로 변환되는 것이 다반사이므로 교통 법규 위반과 과속 및 교통정체요인이 있다 하여, 교통신호등 일측에 숫자 표시기를 설치하여 경고 신호등이 점등되기 수초 전에 경고 신호등의 점등시간이 숫자로 예고 표시되도록 구성하였으나, 상기 숫자표시기에서 숫자로 표시할 경우 운전자의 심리적 상태가 오히려 급박하게 되어 임의적으로 지정한 수초동안 숫자의 변환을 감안하여 과속 할 수 있는 문제점을 초래한다.

물론, 각종 교통상황이나 신호기의 신호를 받아 정지하였다가 출발하는 경우 또한 앞차가 대형차인 경우엔, 상기 숫자 표시기가 가리워져 앞차가 움직이는 상황만을 보고 갑작스레 출발하기 때문에 사고 발생의 요인이 되는 것이다.

이를 요약하면, 앞차가 교차로에 이르렀을 때, 신호가 바뀌었다고 급 정차하면 뒤따르던 차는 속도가 빠르기 때문에 브레이크를 걸 틈이 없어서 추돌하는 경우가 많다. 설령 바로 뒤를 따라가던 차는 아슬아슬하게 멈춘다 하더라도 세 번째 차는 더욱 돌발적이기 때문에 충돌하게 되며, 앞차가 녹색에서 황색신호등으로 바뀌는 것을 보고 재빠르게 교차로를 빠져나가고 비로소 뒤따르는 차가 적색신호를 받아 정지하고자 할 경우, 이미 차량의 속도 때문에 횡단보도를 지나서 급 제동하거나 교차로에 진입하게 되어 보행자 사고나 차량간 추돌 사고를 유발하는 것이다.

따라서, 종래의 점등된 신호등의 점멸시간을 미리 예견할 수 있을 뿐만 아니라, 멀리서도 육안으로 쉽게 확인할 수 있는 교차로 신호등이 절실하게 요구되는 실정이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은, 상기와 같은 종래의 교차로 신호등이 지닌 문제점을 일시에 해결하기 위해 안출된 것으로, 다수개의 점멸등이 구비된 신호등의 하부에 LED램프로 구성되며, 순차적으로 점멸되는 발광부를 더 구성함으로써, 점등된 신호등의 점멸시간을 육안으로 쉽게 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 멀리서도 교차로의 신호를 파악할 수 있음에 따라 추돌사고 등과 같은 교통사고를 미연에 방지할 수 있도록 한 교차로 신호장치를 제공함에 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 이루기 위한 본 고안인 교차로 신호장치는,

지면에 입설된 지주와, 상기 지주의 일측 외주면 상부에 설치된 다수개의 점멸등으로 이루어진 신호등이 구비되고, 이 신호등의 점등 및 점멸됨을 입력된 값에 따라 변환해 주는 신호제어기가 포함되어 이루어진 신호장치에 있어서,

상기 신호등의 하부에 다수개의 LED램프로 병렬 또는 직렬로 연결되어 구성된 발광부가 더 구비되고, 상기 신호등의 점등 및 점멸에 따라 LED램프의 점등되거나 또는 순차적으로 점멸되도록 유도하는 변환기가 상기 신호제어기에 더 연결되어 이루어진 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 특징을 지닌 본 고안에 따른 교차로 신호장치는, 신호등이 신호제어기에 입력된 값에 의해 변환되는 색상과 동일한 색상으로 상기 신호등의 하부에 구성된 발광부가 점등되거나 또는 신호등의 입력된 점멸시간과 동일하게 순차적으로 상기 발광부에 구비된 다수개의 LED램프가 순차적으로 점멸됨에 따라 운전자는 신호등의 변환되는 시간을 쉽게 파악할 수 있어 안전운전을 할 수 있으며, 상기 발광부가 신호등의 직경만큼 장방형으로 구성됨에 따라 멀리서 교

차로로 진행하는 차량의 운전자도 교차로의 신호를 쉽게 감지할 수 있어, 추돌사고 등과 같은 안전사고를 미연에 방지한다.

이하, 본 고안인 교차로 신호장치를 첨부된 도면에 의거하여 좀 더 구체적으로 설명한다.

본 고안을 설명함에 있어서, 종래의 신호장치에 대해서는 동일부호 및 동일명칭을 사용하여 설명함이 본 고안을 이해하기에 좋다.

도 2는 본 고안에 따른 교차로 신호장치를 나타낸 정면도이다. 도시된 바와 같이 지면으로부터 입설된 지주(1), 상기 지주의 일측 외주면 상부에 설치되고 적어도 3개이상의 점멸등(11)이 구비된 신호등(10)과, 상기 신호등의 점등 및 점멸됨을 유도하는 신호제어기(4)로 이루어진 종래의 신호장치에 있어서, 상기 신호등(10)의 하부에 다수개의 LED램프(21)가 전면부에 다수개 병렬 또는 직렬로 배열된 발광부(20)가 구비되고, 상기 LED램프(21)의 점등 및 점멸을 유도하는 변환기(30)가 더 포함되어 이루어지며, 상기 변환기(30)는 입력된 값에 따라 상기 신호등의 점멸 및 점등을 유도하는 신호제어기(4)에 연결된다.

상기와 같은 구성으로 이루어진 본 고안인 교차로 신호장치는, 신호등을 이루는 점멸등 중, 점등된 점멸등과 동일한 색상으로 상기 발광부(20)에 다수개 구비된 LED램프(21)가 점등되고, 또한, 상기 점멸등의 입력된 점등시간에 맞도록 상기 발광부(20)의 LED램프(21)가 좌 또는 우로부터 타측방향으로 순차점멸되기 때문에, 운전자는 점등된 점멸등의 점등시간을 쉽게 파악할 수 있다.

본 고안인 교차로 신호장치의 작용은 실시예를 토대로 한 다음의 설명에 의해 더욱 명확해진다.

[제1실시예]

도 3 및 도 4는 본 고안인 교차로 신호장치의 제1실시예를 나타낸 개략도이다. 도시된 바와 같이 신호등(10)의 점멸등(11)이 신호제어기(4)에 입력된 값에 의해 녹색등이 점등되면, 상기 신호등의 하부에 구비된 발광부의 LED램프 또한, 상기 신호제어기(4)와 연결된 변환기(30)에 의해 녹색이 발광되며, 상기 신호제어기의 입력된 값에 따라, 점등시간이 경과됨에 따라, 상기 발광부(20)의 LED램프(21)가 좌 또는 우로부터 타측방향으로 순차점멸된다.

상기 발광부(20)에 다수개 구비되고 점멸등의 점등시간과 동일하게 순차점멸되는 LED램프(21)가 다 점멸되면, 상기 신호제어기(4)의 입력된 값에 의해 신호등(10)의 점멸등(11) 중, 황색점멸등이 켜지게 되고, 이 황색점멸등이 켜짐과 동시에 상기 발광부(20)의 LED램프(21) 또한, 황색으로 점멸되어 다시 신호제어기(4)의 입력된 값에 의해 빠르게 좌 또는 우로부터 타측방향으로 순차점멸된다.

또한, 상기 LED램프(21)가 다 점멸되면, 상기 신호등(10)의 점멸등(11)은, 다시 정지를 알리는 적색으로 바뀌어 점멸되게 되고, 상기 LED램프 또한 적색으로 점멸되며, 점멸된 LED램프는, 역시 상기 신호제어기에 입력된 값에 맞도록 좌 또는 우로부터 타측방향으로 순차점멸된다.

따라서, 신호등의 점멸등과 동일하게 이 신호등의 하부에 구비된 발광부의 LED램프와 동일한 색상으로 점멸됨과 동시에 상기 점멸등의 점등시간 동안 좌 또는 우에서 타측방향으로 순차점멸됨에 따라 운전자는 신호등의 점멸등의 색상을 상기 점멸등 이외에 발광부의 LED램프를 통해 쉽게 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 LED램프의 순차점멸에 의해 신호등의 점멸시간을 알 수 있어, 교차로를 통과해야될지 멈추어야 될지의 여부가 쉽게 파악가능하여 무리하게 교차로를 통과함에 따른 여러 가지 폐단을 미연에 방지한다.

[제2실시예]

도 5 및 도 6은, 본 고안인 교차로 신호장치의 제2실시예를 나타낸 개략도이다. 이를 설명하면, 상기 신호등(10)의 점멸등(11)이 진행을 알리는 녹색등이 점등되면, 상기 신호등의 하부에 구성된 발광부(20)에 다수개 구비된 LED램프(21)는, 발광부(20)의 a범위까지 녹색으로 발광되어 좌로부터 우측방향(도시된 신호등의 발광부 기준)으로 점멸되다가, 상기 a범위에 발광된 LED램프(21)가 다 점등되고 난 이후에는, 상기 신호등(10)의 점멸등(11)의 황색등으로 점등됨과 동시에 상기 발광부(20)의 b범위에 배열된 LED램프(21)가 황색으로 발광됨과 동시에 상기 황색등의 점등시간에 맞도록 순차 점멸된다.

다시말해, 상기 신호등의 점멸등이 녹색에서 황색으로 바뀌는 동안에 상기 발광부의 LED램프는, a범위까지 녹색으로 발광되어 순차점멸되다가 점멸되는 범위가 상기 발광부의 b범위에 도달하면, 상기 b범위가 황색으로 발광되어 계속 순차점멸되는 것이다.

이와 같은 발광부의 동작은, 이 발광부의 색상을 변환하는 변환기가 상기 신호등의 점멸등을 조절하는 신호제어기에 연결됨에 따라 가능한 것이며, 상기 신호 제어기에서 제어되는 입력된 값이 신호등의 점멸등과 함께 상기 변환기에 전달되기 때문이다.

이외에도 상기 발광부의 발광 및 점멸되는 순서는 본 고안의 목적범위를 일탈하지 않는 한, 다양한 변형실시가 가능함은 물론이다.

고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안인 교차로 신호장치에 의하면, 변환되는 신호등의 점멸등 색상과 동일하게 발광부의 LED램프와 발광되어 순차점멸됨에 따라 운전자가 교차로의 신호를 쉽게 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 안개가 심하게 끼거나 또는 흐린날과 같이 시계가 좋지 않은 날씨에도 멀리서 진행하는 운전자 역시 교차로의 신호여부를 파악할 수 있기 때문에, 교차로의 추돌사고 등과 같은 교통사고를 미연에 방지한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

지면에 입설된 지주와, 상기 지주의 일측 외주면 상부에 설치된 다수개의 점멸등으로 이루어진 신호등이 구비되고, 이 신호등의 점등 및 점멸됨을 입력된 값에 따라 변환해 주는 신호제어기가 포함되어 이루어진 신호장치에 있어서,

상기 신호등의 하부에 다수개의 LED램프로 병렬 또는 직렬로 연결되어 구성된 발광부가 더 구비되고, 상기 신호등의 점등 및 점멸에 따라 LED램프의 점등되거나 또는 순차적으로 점멸되도록 유도하는 변환기가 상기 신호제어기에 더 연결되어 이루어진 것을 특징으로 하는 교차로 신호장치.

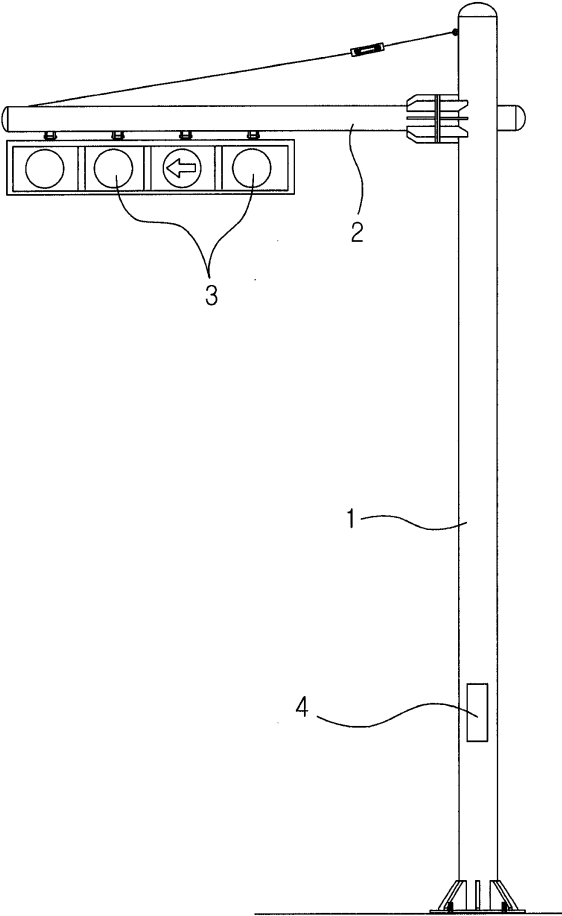
청구항 2.

제 1항에 있어서,

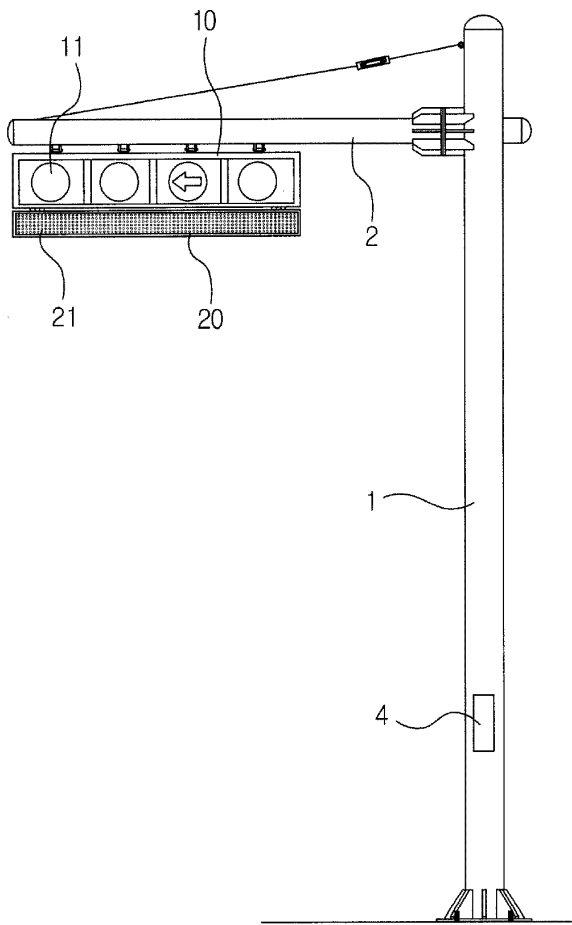
상기 발광부의 발광범위는 일정한 간격을 유지하고 분할되어 이루어진 것을 특징으로 하는 교차로 신호장치.

도면

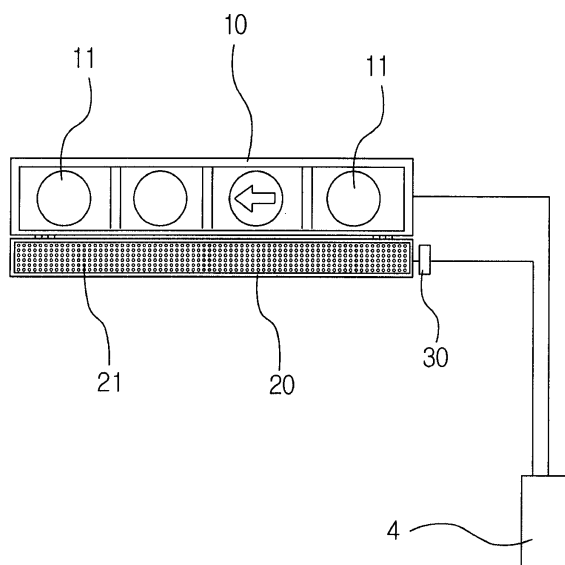
도면 1



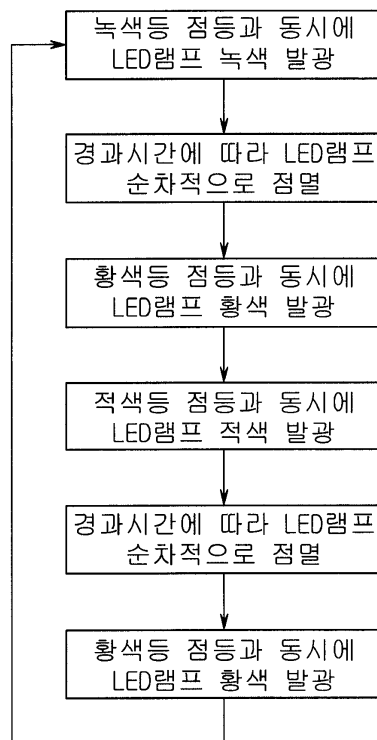
도면 2



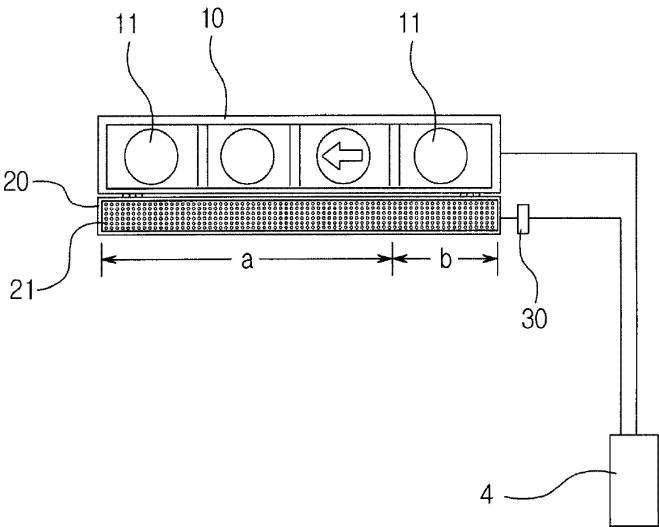
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

